

## Posudek oponenta diplomové práce

Jméno a příjmení autora posudku: Iveta Mrázová

Jméno a příjmení autora práce: Marika Ivanová

Název práce: Kooperativní hledání cest s protivníkem

---

Vlastní text (sem prosím napište text posudku, délka textu posudku není omezena):

Práce Mariky Ivanové se zabývá problematikou kooperativního hledání cest. Řešená problematika je nesmírně aktuální, především v kontextu rychle se rozvíjejícího oboru mobilní robotiky. Cílem předkládané diplomové práce přitom bylo analyzovat problém kooperativního hledání cest a zrekapitulovat relevantní přístupy k jeho řešení. Na základě získaných poznatků měla studentka navrhnout rozšíření této úlohy o koncept protivníka (tj. skupiny nepřitelem ovládaných agentů, kteří by mohli řešitelem ovládané skupině agentů bránit v dosažení cíle). Výchozí metodou pro řešení problému mělo být Monte-Carlo stromové prohledávání. Tuto techniku měla uchazečka implementovat a důkladně otestovat.

Práce sama je napsaná dobrou angličtinou, text je čtivý a dobře srozumitelný. Práce má i hezkou grafickou úpravu. Kvalita dosažených experimentálních výsledků je dokumentovaná celou řadou ilustrativních příkladů, grafů a sumarizačních tabulek. Seznam použitých pramenů je poměrně rozsáhlý (43 položek) a potvrzuje dobrou orientaci autorky v řešené problematice. Jednotlivé položky by však bylo vhodnější seřadit lexikograficky. Drobné nedostatky, které by uchazečka nepochybně byla schopna snadno odstranit, se týkají neúplných referencí (např. [6] anebo [17]) a občasných překlepů, resp. nesrovnalostí víceméně formálního charakteru (např. v pseudokódu algoritmu A\* na str. 7).

I přes výše uvedené drobné nedostatky však práce splňuje svůj původní cíl. Diplomantka pronikla dostatečně hluboko do problematiky umělé inteligence a prokázala schopnost samostatně analyzovat vhodné přístupy pro řešení úloh z oblasti hledání cest. Na základě provedené analýzy se jí podařilo formulovat doposud nedefinovaný problém kooperativního hledání cest s protivníkem (Adversarial Cooperative Path Finding - ACFP) a také určit jeho složitost. Získané výsledky autorka publikovala na mezinárodní konferenci AAAI 2013. Kromě toho navrhla několik technik použitelných pro vytváření vyhrávající strategie a jejich vlastnosti experimentálně ověřila pomocí vlastního softwaru implementovaného v programovacím jazyce Java. I tyto výsledky by jistě bylo vhodné publikovat.

Doporučení k obhajobě:

Z výše uvedených důvodů práci *doporučuji* k obhajobě.

|   |                              |
|---|------------------------------|
| Vynikající práce vhodná pro soutěž studentských prací | ANO <input type="checkbox"/> |
|---|------------------------------|

Seznam soutěží studentských prací, viz <http://www.mff.cuni.cz/studium/bcmgr/prvzoryace/>

Pokud jste výše zaškrtnli ANO, zdůvodněte prosím svůj návrh, případně uveďte konkrétní soutěž, pro kterou je práce vhodná (rámeček lze nechat prázdný, pokud za dostatečné zdůvodnění považujete text posudku):

**Výsledky, kterých uchazečka dosáhla, byly prezentovány na workshopu prestižní konference AAAI 2013. Práce postoupila do závěrečného kola soutěže SVOČ 2014.**

V Praze dne: 22. května 2014

Podpis:\*\*

\* *nehodící se škrtněte (vymažte)*

\*\* *do SISu vkládejte formulář nepodepsaný (ve formátu PDF), podpis je potřeba doplnit až na vytištěný posudek.*